

JPTK

Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Volume 13, No. 1, Januari 2016



ISSN 0216-3241

VOL. 13, NO. 1, Januari 2016

JPTK

Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan



-
- *RANCANG BANGUN ALAT PENERING RUMPUT LAUT BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO UNO
 - *SURVEY KUALITAS LULUSAN JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
 - *PENINGKATAN AKTIVITAS DAN KEMAMPUAN MENATA GEBOGAN MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK (*PROJECT BASED LEARNING*) PADA PESERTA DIDIK KELAS XI SMKN 3 DENPASAR TAHUN PELAJARAN 2013/2014
 - *INOVASI WEBSITE ALUMNI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA (STUDI KASUS DI JURUSAN PTI, FTK, UNDIKSHA)
 - *UNJUK KERJA APLIKASI DIGITAL SIGNAGE XIBO PADA PROSES PEMBUATAN PAPAN PENGUMUMAN DIGITAL DI JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
 - *ANALISA SISTEM KENDALI PUTARAN MOTOR DC MENGGUNAKAN SILICON CONTROLLED RECTIFIERS
 - *PENGEMBANGAN TRAINER SIGNAL CONDITIONING
 - *ANALISIS RELEVANSI KURIKULUM KEJURUAN D3 TEKNIK MESIN DENGAN TUGAS AHLI MADYA DISAIN REKAYASA DI INDUSTRI PERMESINAN
 - *MODEL PENDIDIKAN KARAKTER KEWIRAUSAHAAN MELALUI UNIT PRODUKSI DAN JASA DI SMKN 2 PENGASIH
 - *PENGALIAN DAN PENYEBARAN POTENSI WISATA MELALUI APLIKASI MOBILE DENGAN KONSEP CROWDSOURCING

JPTK	VOL. 13	NO. 1	HLM. 1 – 126	SINGARAJA JANUARI 2016	ISSN 0216 – 3241
------	---------	-------	--------------	---------------------------	---------------------

Diterbitkan oleh
FTK Universitas Pendidikan Ganesha
2016

JPTK

Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

Jurnal ini terbit dua kali dalam satu tahun, berisi artikel teknik elektro, teknik informatika, teknik mesin, kejuruan dalam bidang boga, busana, pariwisata dan kecantikan serta pembelajarannya.

Pengarah

Dr. I Gede Sudirtha, S.Pd., M.Pd.

Penanggungjawab

Dr. Gede Rasben Dantes, S.T., M.Tl.

Dr. Komang Setemen, S.Si., M.T.

Cok Istri Raka Marsiti, S.Pd., M.Pd.

Pimpinan Redaksi

I Made Agus Wirawan, S.Kom., M.Cs.

Anggota Redaksi

I Ketut Resika Artana, S.T., M.Kom

A.A. Gede Yudhi Paramartha, S.Kom., M.Kom.

Luh Putu Eka Damayanthi, S.Pd., M.Pd.

I Gede Partha Sindu, S.Pd., M.Pd.

Penelaah Ahli

Dr. Nyoman Santiyadnya, S.Si., M.T.

Dr. Ketut Agustini, S.Si., M.Si.

Ni Wayan Marti, S.Kom., M.Kom.

Ni Made Suariani, S.Pd., M.Par.

Dr. Ketut Widiartini, S.Pd., M.Pd.

Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T.

I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs.

Penyunting Bahasa

I Made Astika, S.Pd., M.A.

Gusti Ayu Putu Suprianti, S.Pd., M.Pd.

Mitra Bestari

Dr. Murniati Agustian

Dr. Harry Budi Santoso, Ph.D

Administrasi

I Putu Tegeh, SE

Ni Nyoman Sri Supadmi

Distributor

I Gusti Bagus Ngurah Eman Sugiri

Made Arnawa

JPTK menerima sumbangan tulisan yang belum diterbitkan dalam media cetak lainnya. Redaksi berhak untuk menyunting format artikel tanpa mengubah isi, tulisan bukan tanggung jawab redaksi.

Alamat Redaksi

Fakultas Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha
Jalan Udayana Singaraja, Telp. (0362) 25571, Email: editor.jptk@gmail.com
Website : ejournal.undiksha.ac.id/index.php/jptk

Isi

- i Isi
- ii Wacana
- 1 – 12 Rancang Bangun Alat Pengering Rumput Laut Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno
Oleh: Anak Agung Gde Ekayana, Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha
- 13 – 22 Survey Kualitas Lulusan Jurusan Pendidikan Teknik Informatika
Oleh: Gede Saindra Santyadiputra, Ketut Agustini, Jurusan Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha
- 23 - 34 Peningkatan Aktivitas dan Kemampuan Menata Gebogan Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) pada Peserta Didik Kelas XI SMKN 3 Denpasar Tahun Pelajaran 2013/2014 (Finalis Lomba Karya Ilmiah dan Inovasi Pembelajaran Dit PSMK Jakarta)
Oleh: Nyoman Aris Suparni, SMKN 3 Denpasar
- 35 – 49 Inovasi Website Alumni Pendidikan Teknik Informatika (Studi Kasus di Jurusan PTI, FTK, Undiksha)
Oleh: I Made Putrama, Jurusan Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha
- 50 – 60 Unjuk Kerja Aplikasi Digital Signage Xibo pada Proses Pembuatan Papan Pengumuman Digital di Jurusan Teknik Elektro
Oleh: Ketut Udy Ariawan, Prodi D3 Teknik Elektronika, Fakultas Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha
- 61 – 72 Analisa Sistem Kendali Putaran Motor DC Menggunakan Silicon *Controlled Rectifiers*
Oleh: M. Khairudin, Efendi, N Purwantiningsih, W Irawan, Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta
- 73 – 84 Pengembangan Trainer Signal Conditioning
Oleh: Djoko Santoso, Slamet, Pipit Utami, Bekti Walandari, Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta
- 85 – 97 Analisis Relevansi Kurikulum Kejuruan D3 Teknik Mesin Dengan Tugas Ahli Madya Disain Rekayasa di Industri Permesinan
Oleh: Zaimur Rofiq dan Yatin Ngadiyono, Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta
- 98 – 110 Model Pendidikan Karakter Kewirausahaan Melalui Unit Produksi dan Jasa Di SMKN 2 Pengasih

**ANALISIS RELEVANSI KURIKULUM KEJURUAN D3 TEKNIK MESIN
DENGAN TUGAS AHLI MADYA DISAIN REKAYASA DI INDUSTRI
PERMESINAN**

Zainur Rofiq dan Yatin Ngadiyono
Pendidikan Teknik Mesin FT UNY
zainur_rofiq@yahoo.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah menemukan besarnya relevansi kurikulum D3 Teknik Mesin FT UNY dengan tugas lulusan D3 Teknik Mesin yang bekerja sebagai Ahli Madya disain rekayasa di industri permesinan. Penelitian ini menggunakan pendekatan *task analysis* (analisis tugas) dengan analisis prosentase untuk mengukur tingkat relevansi kurikulum dan tugas Ahli Madya Disain Rekayasa di industri permesinan. Instrumen pengukuran tingkat kesulitan kurikulum dan tugas di industri mengacu pada buku "A Guide to Job Analysis" dengan mengambil skala *General Education Development* (GED). Skala GED terdiri dari *Reasoning Development*, *Mathematical Development* dan *Language Development*. Hasil perbandingan didapatkan 17,6% materi kuliah Perencanaan Mesin kurang relevan, 17,6 % relevan dan 74,7 % sangat relevan dengan dengan tugas Ahli Madya Disain Rekayasa, namun demikian dari 74,7% yang sangat relevan hanya 33,6 % yang mempunyai kontribusi sedangkan 41,1 % hanya bersifat komplementer dan tidak memberikan kontribusi dalam implementasinya.

Kata kunci : relevansi, kurikulum D3, tugas ahli madya disain rekayasa

Abstract

The purpose of this study is to find the amount of curriculum relevance postgraduate Mechanical Engineering Study Program, Technical Faculty of Yogyakarta State University with the task of Mechanical Engineering postgraduate who worked as an Associate Expert in design engineering machinery industry. This research use task analysis with the percentage analysis to quantify the level of relevance between curriculum and engineering tasks in the machining industry. The Instruments measuring the level of difficulty curriculum and tasks in the industry refer to the book "A Guide to Job Analysis" by taking the General Education Development (GED) scale. GED scale consist of Reasoning Development, Mathematical Development and Language Development. The results obtained 17.6% matchmaking Design Engineering course material is less relevant, 17.6% relevant and 74.7% very relevant to the task of Design Engineering Associate Expert, however, from 74.7% very relevant only 33.6% have contributed whereas only 41.1% is complementary and does not contribute to its implementation.

Keywords: relevance, curriculum postgraduate, tasks of design engineering associate expert

PENDAHULUAN

Persoalan yang dihadapi perguruan tinggi di Indonesia secara umum tidak terlepas dari tiga isu pokok yaitu persoalan mutu, persoalan relevansi dan persoalan akses (Dikti,2004:8). Pola hubungan segitiga antara ilmu pengetahuan, industri dan universitas mendorong terciptanya jalinan komunikasi yang kuat dalam ketiganya dan menuntut langkah seiring sejalan, sehingga perkembangann ilmu pengetahuan, kebutuhan industri dengan sumber daya manusia yang dihasilkan oleh universitas semestinya mencirikan hubungan dengan konsep mutualisme.

Dari latar belakang yang telah diidentifikasi di atas peneliti ingin membatasi kurikulum yang terkandung dalam materi kuliah yang langsung terkait dengan tugas Ahli Madya Disain Rekayasa. Materi kuliah yang dimaksud adalah Perencanaan Mesin mahasiswa D3 FT UNY. Tugas Ahli Madya Disain Rekayasa dalam penelitian ini diambil dari tugas lulusan D3 Teknik Mesin yang telah mempunyai pengalaman kerja kurang dari dua tahun di PT Bukaka Teknik Utama Bogor. Pembatasan pengalaman kerja ini dimaksudkan untuk menjaga faktor-faktor di luar kompetensi yang di dapat oleh Ahli Madya Disain Rekayasa saat kuliah dulu..

Agar penelitian ini lebih terarah kepada masalah yang dituju, maka diajukan rumusan masalah penelitian sebagai berikut (1) Bagaimanakah materi kuliah Perencanaan Mesin pada kurikulum D3 Teknik Mesin FT UNY ? (2) Bagaimanakah tugas ahli madya disain rekayasa di industri permesinan ? (3) Seberapa besar relevansi materi kuliah Perencanaan Mesin D3 Teknik Mesin FT UNY dengan tugas ahli madya disain rekayasa di industri permesinan ?

Perbaikan dan penyempurnaan kurikulum adalah bagian penting dalam pengembangan kurikulum seperti yang diungkapkan oleh Seller dan Miller (Sanjaya,2007:32) bahwa proses pengembangan kurikulum adalah rangkaian kegiatan yang dilakukan secara terus menerus yang dimulai dari menentukan orientasi kurikulum kemudian dikembangkan menjadi pedoman pembelajaran untuk kemudian dilaksanakan dalam proses belajar mengajar dan terakhir dilaksanakannya evaluasi.

Dakir (2004:85) mengatakan bahwa "pada era pambangunan seperti sekarang ini pengembangan kurikulum hendaknya memperhatikan *link and match* serta *out put* dengan lapangan kerja yang dibutuhkan". Artinya upaya melakukan pengembangan kurikulum tidak dapat melepaskan dari kebutuhan masyarakat.

Ditjen Dikti Depdiknas (2002:2) mengidentifikasi pengembangan kurikulum di Perguruan Tinggi setidaknya diarahkan pada empat sasaran paradigmatis yaitu: *pertama* JPTK, UNDIKSHA, Vol. 13, No. 1, Januari 2016 : 85-97

mengembangkan mutu dan relevansi penyelenggaraan program studi *kedua* pemberdayaan perguruan tinggi untuk mandiri bermasyarakat dalam penyelenggaraan program studi pilihannya secara santun dan bertanggungjawab *ketiga* mewujudkan akuntabilitas proses penyelenggaraan pendidikan tinggi yang terbuka oleh masyarakat *keempat* mengembangkan kebudayaan saling dapat dipercaya di kalangan masyarakat perguruan tinggi melalui proses evaluasi diri yang tersistem sebagai kebutuhan dalam menjaga eksistensinya.

Dacum merupakan metode yang sangat efektif untuk menganalisis sesuatu yang berhubungan dengan tugas dan jabatan dalam pekerjaan, dimana metode ini telah 40 tahun dipakai dalam mengembangkan analisis pekerjaan yang pada akhirnya digunakan untuk memperbaharui kurikulum program pendidikan dan pelatihan. Curtis & Crunkilton (1979:115) menyatakan bahwa *dacum* merupakan metode yang paling banyak digunakan dalam mengembangkan kurikulum vokasional dimana langkah-langkahnya terdiri atas (a) *reviewing a written description of the specific occupation, (b) identifying general areas a competences within the occupation, (c) identify specific skills or behaviors for each general area of competence, (d) structuring the skills into meaningful learning sequences, (e) establishing level or competence for each skills as related to realistic work situation.*

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *task analysis* (analisis tugas) dengan analisis prosentase untuk mengukur tingkat relevansi antara tingkat kesulitan pada kurikulum dan tugas disain rekayasa yang dilaksanakan di industri permesinan. Instrumen pengukuran tingkat kesulitan kurikulum dan tugas di industri mengacu pada buku "A Guide to Job Analysis" dengan mengambil skala *General Education Development* yang terdiri dari *Reasoning Development, Mathematical Development* dan *Language Development*

Penelitian ini dilakukan di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT UNY dan PT Bukaka Teknik Utama Bogor. Populasi dalam penelitian ini adalah tugas-tugas yang dilakukan oleh jabatan setingkat setingkat Ahli Madya Disain Rekayasa di Industri Permesinan. Sampel penelitian diambil dengan teknik *purposive sampling*. Sampel yang dimaksud adalah sampel materi kuliah perencanaan mesin diambil dari silabus Prodi D3 Teknik Mesin FT UNY dan sampel materi tugas jabatan setingkat Ahli Madya Disain Rekayasa di industri permesinan didapatkan di PT. Bukaka Teknik Utama Bogor.

Data penelitian yang terkumpul berupa tabel matrik hasil analisis tugas Ahli Madya Disain Rekayasa dan hasil analisis materi kuliah perencanaan teknik mesin, selanjutnya dilakukan analisis secara deskriptif. Perjodohan dilakukan untuk mengetahui presentase relevansi dengan prosedur sebagai berikut (1) membandingkan hasil analisis tugas di industri dengan materi kuliah perencanaan mesin (2) tanda sama dengan (=) diberikan pada hasil analisis materi kuliah yang sama dengan hasil analisis tugas, tanda sama dengan (+) diberikan pada hasil analisis materi kuliah lebih besar daripada hasil analisis tugas, tanda sama dengan (-) diberikan pada hasil analisis materi kuliah lebih kecil hasil analisis tugas.

Standar relevansi ditentukan dengan acuan relevansi standar normatif yaitu sangat relevan apabila hasil perjodohan bernilai lebih besar dari 66,6%, cukup relevan apabila perjodohan bernilai antara 33,3% - 66,5%, dan kurang relevan apabila hasil perjodohan bernilai lebih kecil dari 33,2%.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Materi Kuliah Perencanaan Mesin

Analisis Materi Kuliah Perencanaan Mesin berdasarkan tiga kelompok pengembangan yaitu kelompok pengembangan penalaran, matematis dan komunikasi. Tabel 1 di bawah ini menunjukkan tingkatan jenjang pokok-pokok bahasan pada materi kuliah Perencanaan Mesin.

Analisis Mata Kuliah Perencanaan Mesin mahasiswa D3 Teknik Mesin FT UNY pada kelompok pengembangan penalaran 36,6% materinya terletak pada jenjang 4. Hal ini menunjukkan bahwa ada 36,6% materi Kuliah Perencanaan Mesin yang menerapkan prinsip-prinsip rasional dalam menafsirkan standar-standar baku, bermacam-macam perintah dan membuat urutan kerja. 18,2% materinya terletak pada jenjang 5. Hal ini menunjukkan bahwa 18,2% materi menerapkan pemikiran ilmiah dalam mendefinisikan masalah, pengumpulan data, mencari fakta dan menyajikan kesimpulan-kesimpulan. 45,5% materi Kuliah Perencanaan Mesin terletak pada jenjang 6. Hal ini menunjukkan bahwa 45,5% materi menerapkan pemikiran ilmiah dalam menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan rumus-rumus, persamaan-persamaan, grafik-grafik dan konsep-konsep keteknikan.

Pada kelompok pengembangan matematis 9,1% materinya terletak pada jenjang 2. Hal ini menunjukkan bahwa 9,1% materi kuliah Perencanaan Mesin menggunakan perhitungan aritmatika untuk penjumlahan, pengurangan, perkalian atau pembagian bilangan bulat. 90,9% materi Perkuliahan Perencanaan Mesin terletak pada jenjang 4. Hal ini menunjukkan 90,9% materi perkuliahan melakukan prosedur aritmatika, aljabar atau geometri dan penerapannya di bidang teknik.

Pada kelompok pengembangan komunikasi 9,1% materi kuliah Perencanaan Mesin terletak pada jenjang 3. Hal ini menunjukkan bahwa 9,1% materi perkuliahan pada tingkat menafsirkan perintah kerja, kode-kode atau simbol-simbol dan prosedur keteknikan. 54,6% materi terletak pada jenjang 4 dapat diartikan bahwa 54,6% materi kuliah Perencanaan Mesin memahami dan mengungkapkan data teknik, data disain, berdasarkan petunjuk atau tabel. 36,3% materi terletak pada jenjang 5 menunjukkan bahwa materi kuliah Perencanaan Mesin pada tingkat membuat laporan, perencanaan atau mengevaluasi data perencanaan.

Hasil Analisis Tugas Ahli Madya Disain Rekayasa

Hasil analisis menunjukkan bahwa Tugas Ahli Madya Disain Rekayasa pada kelompok pengembangan penalaran 8,4% tugasnya terletak pada jenjang 3. Hal ini menunjukkan 8,4 % Tugas Ahli Madya Disain Rekayasa di industri permesinan menerapkan pengertian umum melalui bentuk perintah secara tertulis, lisan atau diagram. 33,3% tugas terletak pada jenjang 4, temuan ini menunjukkan bahwa 33,3% Tugas Ahli Madya Disain Rekayasa di industri permesinan menerapkan prinsip-prinsip rasional dalam menafsirkan standar-standar baku, bermacam-macam perintah dan membuat urutan

kerja. 25% tugas terletak pada jenjang 5, hal ini menunjukkan bahwa Tugas tersebut 25% menerapkan pemikiran ilmiah dalam mendefinisikan masalah, pengumpulan data, mencari fakta dan menyajikan kesimpulan-kesimpulan. 45,5% tugas terletak pada jenjang 6, hal ini menunjukkan bahwa 45,5% materi menerapkan pemikiran ilmiah dalam menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan rumus-rumus, persamaan-persamaan, grafik-grafik dan konsep-konsep keteknikan

Pada kelompok pengembangan matematis 50 % tugas terletak pada jenjang 3. Hal ini menunjukkan bahwa 50% tugas Ahli Madya Disain Rekayasa di industri permesinan melakukan perhitungan matematis untuk bilangan pecahan, desimal, atau presentase. 50 % tugas terletak pada jenjang 4. Hal ini menunjukkan bahwa 50% tugas melakukan prosedur aritmatika, aljabar atau geometri dan penerapannya di bidang teknik.

Pada kelompok pengembangan komunikasi 16,7 % tugasnya terletak pada jenjang 3, hal ini menunjukkan 16,7% tugas Ahli Madya Disain Rekayasa pada tingkat menafsirkan perintah kerja, kode-kode atau simbol-simbol dan prosedur keteknikan. 33,3% tugas terletak pada jenjang 4, hal ini menunjukkan 33,3% tugas Ahli Madya Disain Rekayasa memahami dan mengungkapkan data teknik, data disain, berdasarkan petunjuk atau tabel. 50 % tugas terletak pada jenjang 5, hal ini menunjukkan 50% tugas Ahli Madya Disain Rekayasa pada tingkat membuat laporan, perencanaan atau mengevaluasi data perencanaan.

Tabel 2 Analisis Tugas Ahli Madya Disain Rekayasa

No	Kompetensi Dasar	General Education Development																								
		Pemb. Penalaran										Pemb. Matematis										Pemb. Komunikasi				
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5		
1	Menggambar sketsa komponen benda kerja.				v										v									v		
2	Membaca gambar teknik				v																					
3	Memilih gambar teknik yang benar				v																					
4	Mengidentifikasi tuntutan gambar				v																					
5	Membuat perubahan pada gambar permesinan																									
6	Mempersiapkan daftar bagian-bagian <i>engineering</i>																									
7	Menentukan persyaratan komponen dan/atau material																									
8	Mempersiapkan perakitan, tata letak dan rancangan gambar secara rinci																									
9	Menterjemahkan spesifikasi-spesifikasi dan pemilihan material, komponen dan/atau perakitan																									
10	Memeriksa gambar																									
11	Menggambar 2 dimensi dengan sistem CAD																									
12	Membuat dan memodifikasi model 3D																									
	Jumlah	0	0	1	4	3	4	0	0	6	6	0	0	0	2	4	6	0	0	0	0	2	4	6	6	
	Hasil Analisis Tugas Ahli Madya Disain Rekayasa (%)	0	0	8,4	33,3	25	33,3	0	0	50	50	0	0	0	16,7	33,3	50	0	0	0	0	16,7	33,3	50	50	

Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa Tugas Ahli Madya Disain Rekayasa pada kelompok pengembangan penalaran 8,4% tugasnya terletak pada jenjang 3, 33,3% tugas terletak pada jenjang 4, 25% tugas terletak pada jenjang 5 dan , 33,3% tugas terletak pada jenjang 6.

Pada kelompok pengembangan matematis 50 % tugas terletak pada jenjang 3 dan 50 % terletak pada jenjang 4. Pada kelompok pengembangan komunikasi 16,7 % tugasnya terletak pada jenjang 3, 33,3% tugas terletak pada jenjang 4 dan 50 % tugas terletak pada jenjang 5.

Hasil Analisis Perjodohan Materi Kuliah Perencanaan Mesin dengan Tugas Ahli Madya Disain Rekayasa

Hasil perjodohan dengan tanda (=) ditemukan kesamaan pada hasil analisis tugas dan hasil analisis materi kuliah Perencanaan Mesin dengan angka perolehan masing-masing 0 % sebanyak 7 pasangan. Kasus ini ditemukan kesamaan pada hasil analisis tugas dan hasil analisis materi kuliah Perencanaan Mesin yaitu 0% sehingga kasus ini tidak memberikan kontribusi positif pada implementasinya.

Hasil perjodohan dengan tanda (+) ditemukan pada hasil analisis materi kuliah Perencanaan Mesin dan hasil analisis tugas sebanyak 5 pasangan, Temuan ini memberikan arti bahwa terdapat 5,8 % materi kuliah Perencana Mesin yang kurang relevan dengan tugas Ahli Madya Disain Rekayasa, walaupun sajian Materi kuliah mempunyai kapasitas sajian yang lebih besar, tidak berarti kedalaman dan keluasan materi yang disajikan memiliki kesesuaian seperti yang dibutuhkan industri.

Hasil perjodohan dengan tanda (-) ditemukan pada hasil analisis materi kuliah Perencanaan Mesin dan hasil analisis tugas diketahui bahwa 11,8% berstandar sangat relevan. Temuan ini berarti walaupun terdapat kapasitas sajian materi kuliah Perencanaan Mesin yang lebih kecil dari yang dibutuhkan industri, namun terdapat 11,8% materi tersebut yang mempunyai kesenjangan yang kecil pada tingkat kedalaman dan keluasan materinya.

Tabel 3 Hasil Analisis Perjodohan Materi Kuliah Perencanaan Mesin dengan Tugas Ahli Madya Disain Rekayasa

Kompetensi Dasar	General Education Development														
	Pembangunan Penalaran					Pembangunan Matematis					Pembangunan Komunikasi				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Hasil Analisis Mata Kuliah Perencanaan Mesin (%)	0	0	0	36,3	18,2	45,5	0	0	90,9	0	0	0	0	9,1	54,6
Hasil Analisis Tugas Ahli Madya Disain Rekayasa (%)	0	0	8,4	33,3	25	33,3	0	50	50	0	0	0	0	16,7	33,3
Pasangan Tugas AMDR dengan Mata Kuliah Perencanaan Mesin	100	100	0	91,7	72,8	73,1	100	0	0	55	100	100	100	64,5	61
Jenis Tanda	=	=	-	+	-	+	=	+	-	+	=	=	=	-	+

Keterangan:

Analisis perjodohan = $\frac{\text{Hasil analisis yang lebih kecil}}{\text{Hasil analisis yang lebih besar}} \times 100\%$

Contoh: Analisis perjodohan Mata Kuliah Perencanaan Mesin dan Tugas Ahli Madya Disain Rekayasa pada kelompok pengembangan panalaran jenjang 4

Hasil Perjodohan = $\frac{33,3}{36,3} \times 100\% = 91,7\%$

Pada Tabel 3 di atas terlihat bahwa hasil perbandingan dengan tanda (=) ditemukan kesamaan pada hasil analisis tugas dan hasil analisis materi kuliah Perencanaan Mesin sebanyak 41,1%. Hasil perbandingan dengan tanda (+) ditemukan pada hasil analisis materi kuliah Perencanaan Mesin dan hasil analisis tugas sebanyak 29,4%, hasil perbandingan dengan tanda (-) ditemukan pada hasil analisis materi kuliah Perencanaan Mesin dan hasil analisis tugas sebanyak 29,4%.

Tabel 4 Rangkuman Standar Normatif Relevansi Hasil Pasangan Berdasarkan Tanda Pembahasan dan Persentase

Jenis Tanda	Relevansi Standar Normatif dalam (%)			Jumlah
	K. Relevan	C. Relevan	S. Relevan	
Tanda (=)			41,1	41,1
Tanda (+)	5,8	11,8	11,8	29,4
Tanda (-)	11,8	5,8	11,8	29,4
Total				100

SIMPULAN

Pada kelompok pengembangan penalaran, 36 % materi Kuliah Perencanaan Mesin menerapkan prinsip-prinsip rasional dalam menafsirkan standar-standar baku, bermacam-macam perintah dan membuat urutan kerja. 18,2% menerapkan pemikiran ilmiah dalam mendefinisikan masalah, pengumpulan data, mencari fakta dan menyajikan kesimpulan-kesimpulan. dan 45,5% menerapkan pemikiran ilmiah dalam menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan rumus-rumus, persamaan-persamaan, grafik-grafik dan konsep-konsep keteknikan.

Pada kelompok pengembangan matematis 9,1% kuliah Perencanaan Mesin menggunakan perhitungan aritmatika untuk penjumlahan, pengurangan, perkalian atau pembagian bilangan bulat. 90,9% materi perkuliahan melakukan prosedur aritmatika, aljabar atau geometri dan penerapannya di bidang teknik.

Pada kelompok pengembangan komunikasi 9,1% materi kuliah Perencanaan Mesin menafsirkan perintah kerja, kode-kode atau simbol-simbol dan prosedur keteknikan. 54,6% materi kuliah Perencanaan Mesin memahami dan mengungkapkan data teknik, data disain, berdasarkan petunjuk atau tabel dan 36,3% materi membuat laporan, perencanaan atau mengevaluasi data perencanaan.

Tugas Ahli Madya Disain Rekayasa pada kelompok pengembangan penalaran 8,4% menerapkan pengertian umum melalui bentuk perintah secara tertulis, lisan atau

diagram. 33,3% tugas menerapkan prinsip-prinsip rasional dalam menafsirkan standar-standar baku, bermacam-macam perintah dan membuat urutan kerja. 25% tugas menerapkan pemikiran ilmiah dalam mendefinisikan masalah, pengumpulan data, mencari fakta dan menyajikan kesimpulan-kesimpulan. 45,5% menerapkan pemikiran ilmiah dalam menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan rumus-rumus, persamaan-persamaan, grafik-grafik dan konsep-konsep keteknikan

Pada kelompok pengembangan matematis 50 % tugas terletak pada jenjang 3. Hal ini menunjukkan bahwa 50% tugas Ahli Madya Disain Rekayasa di industri permesinan melakukan perhitungan matematis untuk bilangan pecahan, desimal, atau presentase. 50 % tugas terletak pada jenjang 4. Hal ini menunjukkan bahwa 50% tugas melakukan prosedur aritmatika, aljabar atau geometri dan penerapannya di bidang teknik.

Pada kelompok pengembangan komunikasi 16,7 % tugasnya terletak pada jenjang 3, hal ini menunjukkan 16,7% tugas Ahli Madya Disain Rekayasa pada tingkat menafsirkan perintah kerja, kode-kode atau simbol-simbol dan prosedur keteknikan. 33,3% tugas terletak pada jenjang 4, hal ini menunjukkan 33,3% tugas Ahli Madya Disain Rekayasa memahami dan mengungkapkan data teknik, data disain, berdasarkan petunjuk atau tabel. 50 % tugas terletak pada jenjang 5, hal ini menunjukkan 50% tugas Ahli Madya Disain Rekayasa pada tingkat membuat laporan, perencanaan atau mengevaluasi data perencanaan.

Hasil perbandingan didapatkan 41,1% terdapat kesamaan pada hasil analisis tugas dan hasil analisis materi kuliah Perencanaan Mesin namun kesamaan tersebut karena sama-sama tidak terdapat materi sehingga tidak memberikan kontribusi positif pada implementasinya. Ada 5,8 % materi kuliah Perencanaan Mesin yang kurang relevan dengan tugas Ahli Madya Disain Rekayasa. Ada 11,8% materi kuliah Perencanaan Mesin dan tugas Ahli Madya Disain Rekayasa berstandar sangat relevan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhumami, Amich. (2008). *Pendidikan Tinggi dan Globalisasi*. [Offline] Tersedia: els.bappenas.go.id/upload/kliping/Pendidikan%20tinggi.pdf [30 Agustus 2008].
- Division of Occupational Analysis.(2008). *A Guide to Job Analysis*. Wisconsin: US Departement of Labor.
- Irawan, Doni . (2008). *Pelaksanaan Sistem Ekonomi Pancasila di Tengah Praktek Liberalisasi Ekonomi di Indonesia* [Offline] Tersedia: JPTK, UNDIKSHA, Vol. 13, No. 1, Januari 2016 : 85-97

images.zanikhan.multiply.com/attachment/0/SBdKgoKCtcAAf1BhY81/Ekonomi.doc?nmid=94632695 – [23 Oktober 2008].

Mudjiran, Paulus (2008). *BHP. McDonaldisasi Pendidikan*. [Offline] Tersedia: <http://www.sinarharapan.co.id/berita/0802/28/opi01.html> [19 september 2008].

Mulyawan, Iwan. *Merealisasikan KBK melalui Pembelajaran* [Offline] Tersedia: <http://www.kursuskomputerku.com/data/Presentasi/BCEP%20Presentation.pdf> [1 Oktober 2009].

Robert E. Norton. (2005). *Dacum Handbook*. Ohio. The National Center for Research in Vocational Education The Ohio State University.

Rizal, Syamsu. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. [Offline] Tersedia: <http://ajre-aceh.org/wp-content/uploads/2009/01/makalah-samsul-rizal.pdf> [1 Oktober 2009].

Suparman, Atwi. (2001). *“Desain Instruksional”* Jakarta. Pusat Antar Universitas untuk Peningkatan Pengembangan Aktivitas Instruksional Dirjen Dikti Depdiknas.

Taba, Hilda. (1962). *Curriculum Development, Theory and Practice*. New York. Harcourt, Brace & World.

Tyler, R.W. (1949). *Basic Principles of Curriculum and Instructions*. Univ. Of Chicago Press.

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang : *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta.

Undang-undang Nomor 09 tahun 2009 Tentang: *Badan Hukum Pendidikan*. Jakarta

World Health Organization (2000). *Need Assesment. Workbook3*. WHO/MSD/MSB 00.2d.

Zais, Robert S. (1976). *Curriculum Principles and Foundation*. London. Harper and Row.